

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/FR05/000184

International filing date: 26 January 2005 (26.01.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: FR
Number: 0450245
Filing date: 11 February 2004 (11.02.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 08 April 2005 (08.04.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

PCT/FR 2005/000184
21 FEV. 2005

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 02 FEV. 2005

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint-Petersbourg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr





BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITE

26bis, rue de Saint-Petersbourg
75800 Paris Cédex 08
Téléphone: 01 53.04.53.04 Télécopie: 01.42.94.86.54

Code de la propriété intellectuelle-livreVI

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

DATE DE REMISE DES PIÈCES: N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL: DÉPARTEMENT DE DÉPÔT: DATE DE DÉPÔT:	Sylvain CHAFFRAIX COMPAGNIE FINANCIERE ALCATEL 5, rue Noël Pons 92734 NANTERRE CEDEX France
Vos références pour ce dossier: F105433/ES/ESD/TPM	

1 NATURE DE LA DEMANDE				
Demande de brevet				
2 TITRE DE L'INVENTION				
		PROCEDE DE TRANSMISSION A UN CENTRE D'APPELS, VIA DES RESEAUX DE COMMUNICATIONS HETEROGENES, DE DONNEES DE LOCALISATION D'UN TERMINAL DE COMMUNICATION APPELANT		
3 DECLARATION DE PRIORITE OU REQUETE DU BENEFICE DE LA DATE DE DEPOT D'UNE DEMANDE ANTERIEURE FRANCAISE		Pays ou organisation	Date N°	
4-1 DEMANDEUR				
Nom	ALCATEL			
Rue	54, rue La boétie			
Code postal et ville	75008 PARIS			
Pays	France			
Nationalité	France			
Forme juridique	Société anonyme			
N° SIREN	542 019 096			
5A MANDATAIRE				
Nom	CHAFFRAIX			
Prénom	Sylvain			
Qualité	CPI, Pouvoir général: PG 9222			
Cabinet ou Société	COMPAGNIE FINANCIERE ALCATEL			
Rue	5, rue Noël Pons			
Code postal et ville	92734 NANTERRE CEDEX			
N° de téléphone	0146523000			
N° de télécopie	0146524396			
6 DOCUMENTS ET FICHIERS JOINTS		Fichier électronique	Pages	Détails
Texte du brevet		textebrevet.pdf	17	D 13, R 3, AB 1
Dessins		dessins.pdf	1	page 1, figures 2, Abrégé: page 1, Fig.1
Désignation d'inventeurs				
Pouvoir général				

7 MODE DE PAIEMENT				
Mode de paiement		Prélèvement du compte courant		
Numéro du compte client		051		
8 RAPPORT DE RECHERCHE				
Etablissement immédiat				
9 REDEVANCES JOINTES				
	Devise	Taux	Quantité	Montant à payer
062 Dépôt	EURO	0.00	1.00	0.00
063 Rapport de recherche (R.R.)	EURO	320.00	1.00	320.00
068 Revendication à partir de la 11ème	EURO	15.00	3.00	45.00
Total à acquitter	EURO			365.00

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire.
Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

Signé par

Signataire: FR, Compagnie Financiere Alcatel, S.Chaffraix

Emetteur du certificat: DE, D-Trust GmbH, D-Trust for EPO 2.0

Fonction

Mandataire agréé (Mandataire 1)



BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITE

Réception électronique d'une soumission

Il est certifié par la présente qu'une demande de brevet (ou de certificat d'utilité) a été reçue par le biais du dépôt électronique sécurisé de l'INPI. Après réception, un numéro d'enregistrement et une date de réception ont été attribués automatiquement.

Demande de brevet : X

Demande de CU :

DATE DE RECEPTION	11 février 2004	
TYPE DE DEPOT	INPI (PARIS) - Dépôt électronique	Dépôt en ligne: X
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUE PAR L'INPI	0450245	Dépôt sur support CD:
Vos références pour ce dossier	F105433/ES/ESD/TPM	

DEMANDEUR

Nom ou dénomination sociale	ALCATEL
Nombre de demandeur(s)	1
Pays	FR

TITRE DE L'INVENTION

PROCEDE DE TRANSMISSION A UN CENTRE D'APPELS, VIA DES RESEAUX DE COMMUNICATIONS HETEROGENES, DE DONNEES DE LOCALISATION D'UN TERMINAL DE COMMUNICATION APPELANT

DOCUMENTS ENVOYES

package-data.xml	Requetefr.PDF	fee-sheet.xml
Design.PDF	ValidLog.PDF	textebrevet.pdf
FR-office-specific-info.xml	application-body.xml	request.xml
dessins.pdf	indication-bio-deposit.xml	

EFFECTUE PAR

Effectué par:	S.Chaffraix
Date et heure de réception électronique:	11 février 2004 14:51:37
Empreinte officielle du dépôt	D4:E0:10:5F:BA:CA:22:AD:5F:62:2D:C6:49:CE:9B:DA:6C:CC:78:63

/ INPI PARIS, Section Dépôt /

SIEGE SOCIAL
INSTITUT 26 bis, rue de Saint Petersbourg
NATIONAL DE 75800 PARIS cedex 08
LA PROPRIETE Téléphone : 01 53 04 53 04
INDUSTRIELLE Télécopie : 01 42 93 59 30

PROCÉDÉ DE TRANSMISSION À UN CENTRE D'APPELS, VIA DES RÉSEAUX DE COMMUNICATIONS HÉTÉROGÈNES, DE DONNÉES DE LOCALISATION D'UN TERMINAL DE COMMUNICATION APPELANT

5

L'invention concerne le domaine des installations de communications constituées de réseaux de communications hétérogènes, et plus précisément la transmission à un centre d'appels de données de localisation de terminaux de communication ayant appelé ledit centre d'appels au moyen d'un numéro
10 dédié, éventuellement d'urgence.

On entend ici par « terminal de communication » tout terminal, fixe ou mobile, capable d'échanger des données ou signaux avec un réseau de communication.

Comme le sait l'homme de l'art, il existe dans certains pays des lois
15 qui imposent de communiquer à un centre d'appels, appelé par un terminal de communication au moyen d'un numéro dédié, des données représentatives de sa localisation géographique. C'est notamment le cas des numéros d'urgence 112, en Europe, et 911, aux Etats Unis d'Amérique, qui permettent de joindre des services de sécurité ou des services gouvernementaux, afin de
20 leur signaler un événement revêtant un caractère prioritaire.

Un certain nombre de solutions techniques permettent aujourd'hui de déterminer, au moins approximativement, la position géographique d'un terminal de communication appelant, notamment dans les réseaux de téléphonie de type cellulaire (ou PLMN pour « Public Land Mobile Network »),
25 analogique (ou RTC ou PSTN pour « Public Switched Telephony Network ») ou numérique (ou RNIS ou ISDN pour « Integrated Services Digital Network »).

Par ailleurs, dans les réseaux précités, l'opérateur est généralement en mesure de transmettre au centre d'appels les données de localisation d'un
30 terminal appelant qui est connecté à son réseau, mais le centre d'appels ne peut associer ces données de localisation à l'appel téléphonique du terminal qu'à condition qu'il soit lui-même connecté directement audit réseau. En d'autres termes, il est très difficile, voire impossible, à un centre d'appels

d'associer des données de localisation à un appel téléphonique dès lors que l'appel téléphonique et les données de localisation doivent emprunter des réseaux de type différents (ou hétérogènes), pour l'atteindre.

L'invention a donc pour but de remédier à cet inconvénient.

5 Elle propose à cet effet un procédé destiné à permettre la transmission à un centre d'appels, éventuellement d'urgence, de données représentatives de la localisation de terminaux de communication, via des réseaux de communications hétérogènes.

10 Ce procédé de transmission se caractérise par le fait qu'il consiste, en cas de demande d'établissement d'une liaison téléphonique entre un terminal et le centre d'appels, au moyen d'un numéro d'appel dédié, à transmettre à ce centre d'appels un message de signalisation, destiné à établir ladite liaison et comprenant un identifiant d'appel choisi, et un message de type textuel comportant des données représentatives de la localisation du terminal
15 appelant et l'identifiant d'appel choisi, et à associer au message de signalisation reçu par le centre d'appels les données de localisation contenues dans le message textuel, également reçu par le centre d'appels, lorsque ces messages comportent le même identifiant d'appel.

20 Le message textuel peut être transmis soit sous la forme d'un courrier électronique (ou « e-mail »), soit sous la forme d'un message court de type SMS (pour « Short Message Service »).

On peut par exemple déterminer les données de localisation du terminal appelant au moyen d'un serveur de localisation qui appartient au réseau auquel est connecté le terminal appelant, puis générer le message
25 textuel et le transmettre au moyen d'un serveur de messages textuels appartenant à ce réseau.

Le message textuel peut par exemple comporter un champ dédié à des données représentatives de la nature de l'identifiant d'appel, suivi d'un champ dédié à l'identifiant d'appel, et au moins un champ dédié à des
30 données représentatives de la localisation, et de préférence trois (un premier champ étant dédié à la mesure de latitude, un deuxième champ étant dédié à la mesure de longitude et un troisième champ étant dédié à la mesure d'altitude).

De préférence, la nature de l'identifiant d'appel désigne un numéro dit « de sélection directe à l'arrivée » (ou SDA, ou encore DDI pour « Direct Dialling In »), ou un pseudo numéro de sélection directe à l'arrivée (ou « pseudo-DDI »), ou un numéro générique, ou un numéro générique et un pseudo-DDI, ou encore un numéro générique et un identifiant de zone.

Par ailleurs, le message textuel peut comporter au moins trois champs dédiés respectivement aux résolutions des mesures de latitude, de longitude et d'altitude.

En outre, le message textuel peut comporter un champ dédié à des données représentatives du type de la mesure d'altitude (comme par exemple des mètres (ou pieds) au dessus du niveau de la mer, ou un numéro d'étage).

De plus, l'identifiant d'appel est préférentiellement placé dans l'un des champs libres du message de signalisation.

Enfin, l'identifiant d'appel est par exemple un nombre choisi parmi un ensemble choisi de nombres, éventuellement propre au réseau auquel est connecté le terminal appelant.

L'invention propose également un dispositif d'aide à la localisation de terminaux de communication par un centre d'appels, pour un serveur d'appels d'un réseau de communications.

Ce dispositif se caractérise par le fait qu'il comprend des moyens de traitement chargés, en cas de détection par le serveur d'appels d'une demande d'établissement d'une liaison téléphonique entre un terminal, raccordé au réseau, et le centre d'appels, au moyen d'un numéro d'appel dédié, de déterminer un identifiant d'appel choisi, puis d'ordonner sa transmission au centre d'appels à l'intérieur d'un message de signalisation, destiné à établir ladite liaison, et de générer un message de type textuel comportant des données représentatives de la localisation du terminal appelant et l'identifiant d'appel choisi, puis d'ordonner la transmission au centre d'appels de ce message textuel afin que le centre d'appels puisse associer les données de localisation qu'il contient au message de signalisation reçu.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à l'examen de la description détaillée ci-après, et des dessins annexés, sur

lesquels :

- la figure 1 illustre de façon schématique un exemple d'installation de communications, équipée d'un exemple de réalisation de serveur d'appels permettant la mise en oeuvre du procédé selon l'invention, et
- 5 - la figure 2 illustre de façon schématique un exemple de message textuel selon l'invention.

Les dessins annexés pourront non seulement servir à compléter l'invention, mais aussi contribuer à sa définition, le cas échéant.

L'invention a pour objet de permettre la transmission à un centre
10 d'appels, via des réseaux de communications hétérogènes, de données de localisation de terminaux de communication ayant appelé le centre d'appels au moyen d'un numéro dédié, éventuellement d'urgence.

Dans la description qui suit on entend par « réseaux de communications hétérogènes » des réseaux de types différents, comme par
15 exemple des réseaux privés, des réseaux locaux sans fil, tels que des réseaux WLAN (pour « Wireless Local Area Network »), Bluetooth ou UWB (pour « Ultra Wide Band »), des réseaux cellulaires publics ou privés (ou PLMN pour « Public Land Mobile Network »), tels que les réseaux GSM, GSM/GPRS et EDGE, des réseaux de téléphonie analogiques (ou RTC ou
20 PSTN pour « Public Switched Telephony Network »), des réseaux numériques (ou RNIS ou ISDN pour « Integrated Services Digital Network »), et des réseaux de données publics ou privés (tels que l'Internet).

Par ailleurs, dans la description qui suit on entend par « terminal de communication » tout terminal, fixe ou mobile, capable d'échanger des
25 données ou signaux avec un réseau de communication. Il pourra donc s'agir de téléphones fixes ou mobiles (ou cellulaires), d'assistants personnels numériques (ou PDAs) ou d'ordinateurs fixes ou portables équipés d'une interface de communication, ou encore de serveurs. Ces terminaux pourront être également équipés d'une carte réseau d'accès (ou « Network interface
30 controller ») ou d'un adaptateur sans fil (ou « wireless adapter ») fonctionnant selon la norme Ethernet 802.11.

Enfin, dans la description qui suit on entend par « centre d'appels » tout terminal de communication pouvant être appelé à l'aide d'un numéro

d'appel dédié de manière à permettre l'établissement d'une conversation téléphonique, et capable de recevoir et d'afficher des messages de type textuel, comme par exemple des courriers électroniques (ou « e-mail ») ou des messages courts de type SMS (pour « Short Message Service »). Il
5 pourra donc s'agir de téléphones fixes ou cellulaires, munis d'un écran, ou d'ordinateurs fixes ou mobiles communicants ou d'une combinaison de ces différents types de terminaux.

L'invention vise plus particulièrement, bien que de façon non exclusive, les centres d'appels d'urgence permettant de joindre des services
10 de sécurité ou des services gouvernementaux, afin de leur signaler un événement revêtant un caractère prioritaire, et notamment les centres d'appels dont le numéro d'appel dédié est le 112, en Europe, ou le 911, aux Etats Unis d'Amérique.

On a représenté sur la figure 1, de façon très schématique, une
15 installation de communications comportant, à titre d'exemple illustratif, un réseau privé RP, appartenant par exemple à une ou plusieurs entreprises, ou à une université, ou encore à un gestionnaire de bâtiment(s), tel qu'un immeuble de bureaux, raccordé à un réseau public de téléphonie RPT.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée à cet exemple d'installation,
20 et notamment à la combinaison et au nombre de réseaux choisis. On pourrait ainsi faire coexister un ou plusieurs réseaux de téléphonie, cellulaire(s) ou non, avec un ou plusieurs réseaux de données et/ou un ou plusieurs réseaux locaux, filaires ou sans fil.

Le réseau privé RP est par exemple un réseau local filaire (ou LAN
25 pour « Local Area Network »), comprenant, d'une première part, un serveur d'appels SA auquel sont raccordés des terminaux de communication T, comme par exemple des téléphones fixes et des ordinateurs, d'une deuxième part, un serveur de localisation SL, par exemple de type LIS (pour « Location Information Server »), couplé à une base de données BD comportant,
30 notamment, des données de localisation concernant les terminaux T raccordés au réseau privé RP, et d'une troisième part, au moins un centre (ou une passerelle) de commutation CC1 couplé, ici, au réseau public de téléphonie RPT.

Par exemple, le centre de commutation CC1 est un autocommutateur d'entreprise de type PABX (pour « Private Automatic Branch eXchange »).

On considère dans ce qui suit, à titre d'exemple, que le centre de commutation CC1 regroupe les fonctions de centre de commutation d'appels téléphoniques CCAT et de centre de commutation de messages CCM (qu'il s'agisse de messages de type SMS ou de type courrier électronique). Mais, bien entendu, ces fonctions pourraient être assurées par des centres différents.

Le serveur de localisation SL est agencé de manière à déterminer la position géographique des terminaux T qui sont raccordés à son réseau RP. A cet effet, tout moyen peut être envisagé. Il peut par exemple interroger une table, mémorisée dans la base de données BD, et établissant une correspondance entre des identifiants de terminaux T et des pièces (ou salles) de bâtiments. Dans ce cas, à réception d'un identifiant de terminal T le serveur de localisation SL doit déterminer la position géographique qui correspond à la pièce dans laquelle le terminal T est raccordé au réseau RP. En variante, la table peut directement établir une correspondance entre des identifiants de terminaux T et des positions géographiques. Dans ce cas, à réception d'un identifiant de terminal T le serveur de localisation SL détermine directement dans la table la position géographique du terminal T.

Il est important de noter que l'invention ne porte pas sur le mode de localisation de terminal utilisé, mais sur le mode de transmission de données de localisation à un centre d'appels ECC. Par conséquent, toute technique de localisation de terminal peut être envisagée. Ainsi, lorsque le terminal T est un téléphone mobile (ou cellulaire), connecté à un réseau cellulaire, par exemple de type UMTS, sa localisation approximative peut être effectuée à partir de la détermination de la cellule dans laquelle il est situé, ainsi qu'éventuellement par recoupement avec des localisations précédentes et/ou avec les positions géographiques de cellules voisines. Une telle localisation s'effectue généralement à l'aide de ce que l'homme de l'art appelle le HLR (pour « Home Location Register »), lequel contient des données d'information sur les terminaux mobiles T, tant statiques que dynamiques (dernière localisation connue ou position de la dernière cellule d'appartenance).

Le réseau public de téléphonie RPT est par exemple un réseau numérique de type RNIS (ou Numéris ou ISDN), raccordé au centre de commutation CC1 du réseau privé RP par un centre (ou une passerelle) de commutation CC2.

5 On considère dans ce qui suit, à titre d'exemple, que le centre de commutation CC2 regroupe les fonctions de centre de commutation d'appels téléphoniques CCAT et de centre de commutation de messages CCM (qu'il s'agisse de messages de type SMS ou de type courrier électronique). Mais, bien entendu, ces fonctions pourraient être assurées par des centres
10 différents.

Dans l'exemple illustré, un unique centre d'appels ECC est raccordé au réseau public de téléphonie RPT. Mais, plusieurs centres d'appels pourraient être raccordés au réseau public de téléphonie RPT, ou bien à d'autres réseaux de téléphonie, ou de données, de l'installation.

15 On considère dans ce qui suit, à titre d'exemple, que le centre d'appels ECC est un centre d'appels d'urgence pouvant être joint par le numéro d'urgence 112. Mais, il pourrait s'agir du n°911 utilisé aux Etats Unis d'Amérique pour joindre un centre d'appels d'urgence appelé PSAP (pour « Public Safety Answering Point »).

20 L'invention consiste, chaque fois qu'un terminal T, raccordé, ici, au réseau privé RP, demande l'établissement d'une liaison téléphonique avec le centre d'appels d'urgence ECC, en composant le n°112, à transmettre au centre d'appels d'urgence ECC un message de signalisation, destiné à établir ladite liaison et comprenant un identifiant d'appel choisi, et un message de
25 type textuel comportant des données représentatives de la localisation du terminal appelant T et l'identifiant d'appel choisi, et à associer au message de signalisation reçu par le centre d'appels d'urgence ECC les données de localisation qui sont contenues dans le message textuel, également reçu par le centre d'appels d'urgence ECC, lorsque ces messages comportent le
30 même identifiant d'appel.

Le message de signalisation est de préférence transmis dans le canal de signalisation dit « d'utilisateur à utilisateur » (ou canal SUU) qui est mis à la disposition des terminaux appelant et appelé, par l'opérateur, afin qu'ils

puissent s'échanger de la signalisation de type bout-en-bout pendant toute la durée de leur communication.

Comme le sait l'homme de l'art, ce canal SUU permet en effet de transmettre (gratuitement) des messages de signalisation d'au moins 128 octets. Il est donc possible de transmettre au centre d'appels d'urgence ECC un identifiant d'appel (ou « call reference »), associé pour l'occasion au terminal appelant T et occupant un petit nombre d'octets (par exemple un ou deux), à l'intérieur d'un message de signalisation. Ce message de signalisation contient préférentiellement des informations précédant l'identifiant d'appel et signalant une synchronisation de cet identifiant d'appel dans le cadre d'un appel d'urgence.

Afin de permettre la détection d'une demande d'appel (d'urgence), puis la détermination d'un identifiant d'appel, et la génération d'un message textuel, l'invention propose d'équiper le serveur d'appels SA d'un dispositif d'aide à la localisation D.

Ce dispositif D est préférentiellement implanté dans le serveur d'appels SA car celui-ci est raccordé aux terminaux T, et par conséquent reçoit leurs demandes d'établissement de liaison, et au centre de commutation CC1, qui est chargé de transmettre les messages de signalisation et les messages textuels au réseau public de téléphonie RPT.

Ce dispositif D comprend un module de traitement MT chargé, tout d'abord, d'observer les numéros composés par les terminaux T lors de leurs demandes d'établissement de liaison, afin de retenir les demandes effectuées à l'aide du n°112. Bien entendu, le module de traitement MT pourrait être agencé pour retenir les demandes effectuées à l'aide de plusieurs numéros d'urgence choisis.

Une fois que le module de traitement MT a retenu une demande, il génère immédiatement un identifiant d'appel univoque. Celui-ci est de préférence choisi parmi un ensemble de nombres prédéfini. Cet ensemble est éventuellement propre au réseau privé RP auquel est connecté le terminal appelant T. Par exemple, il peut s'agir de l'ensemble appelé E.164 ou de l'ensemble ELIN.

Le module de traitement MT ordonne ensuite l'intégration de

l'identifiant d'appel dans un message de signalisation, afin que celui-ci soit transmis par le centre de commutation CC1 au réseau public de téléphonie RPT, et à destination du centre d'appels d'urgence ECC, dans le canal de signalisation SUU.

5 Sensiblement en même temps que le module de traitement MT détermine l'identifiant d'appel, il interroge le serveur de localisation SL afin qu'il lui fournisse la position géographique (ou localisation) correspondant à l'identifiant (téléphonique) du terminal appelant T, contenu dans sa demande d'établissement de liaison.

10 Lorsque le module de traitement MT dispose des données représentatives de la localisation du terminal appelant T, il génère un message textuel comportant ces données de localisation, puis il ordonne sa transmission par le centre de commutation CC1 au réseau public de téléphonie RPT, et à destination du centre d'appels d'urgence ECC désigné,
15 ici, par le n°112.

 Il est important de noter que le numéro d'appel (d'urgence) utilisé par le terminal appelant T, peut désigner plusieurs centres d'appels (d'urgence) associés à des interventions identiques ou différentes, afin d'être adaptées aux sites, locaux, ou zones dans lesquelles sont situés les différents
20 terminaux T du réseau privé RP. Dans ce cas, le module de traitement MT est agencé de manière à déterminer, dans une table de correspondance localisation/centre d'appels, le centre d'appels d'urgence qui correspond à la localisation du terminal appelant T, afin de lui transmettre le message de signalisation et le message textuel.

25 Le message textuel généré par le dispositif D est préférentiellement transmis par le centre de commutation CC1 sous la forme d'un courrier électronique (ou e-mail), ou plus préférentiellement encore sous la forme d'un message court de type SMS (pour Short Message Service).

 Le message textuel comprend au moins un champ dédié à l'identifiant
30 d'appel et un champ dédié aux données de localisation. De préférence, on prévoit trois champs de données de localisation, un premier champ étant dédié à la mesure de latitude, un deuxième champ étant dédié à la mesure de longitude et un troisième champ étant dédié à la mesure d'altitude.

Mais, il est préférable que le message textuel comprenne également, notamment lorsqu'il est de type SMS, au moins un champ dédié à des données représentatives de la nature de l'identifiant d'appel. On entend ici par « nature de l'identifiant d'appel » une information signalant si l'identifiant d'appel désigne un numéro dit « de sélection directe à l'arrivée » (ou SDA, ou encore DDI pour « Direct Dialling In »), ou un pseudo numéro de sélection directe à l'arrivée (ou pseudo-DDI), ou un numéro générique, ou un numéro générique et un pseudo-DDI, voire même un numéro générique accompagné d'un identifiant (ou numéro) de zone.

Plus précisément, un terminal appelant T peut par exemple avoir le numéro DDI 99999 au sein d'une entreprise accessible de l'extérieur par le numéro 88 88 89 99 99. Dans ce cas, on transmet un champ nature de valeur « DDI », suivi d'un champ de numéro présentant la valeur 88 88 89 99 99.

Si le terminal appelant T dispose d'un numéro abrégé 99999 qui n'est pas de type DDI, que le numéro d'appel de la société à laquelle il appartient est le 88 88 89 99 00, et que cette société dispose de 20 lignes d'accès, on peut donc utiliser un pseudo-DDI choisi parmi les numéros allant de 88 88 89 99 01 à 88 88 89 99 20 pour désigner ce terminal appelant T. Dans ce cas, on transmet un champ nature de valeur « pseudo-DDI », suivi d'un champ de numéro présentant par exemple la valeur 88 88 89 99 08.

Si le terminal appelant T dispose d'un numéro abrégé 99999 qui n'est pas de type DDI, que son utilisateur ne veut pas le communiquer (sachant que les données de localisation viennent d'ailleurs), et que le numéro d'appel de la société à laquelle il appartient est le 88 88 89 99 00, on peut donc utiliser un numéro générique (celui de sa société) pour désigner le terminal appelant T. Dans ce cas, on transmet un champ nature de valeur « générique », suivi d'un champ de numéro présentant la valeur 88 88 89 99 00.

Si le terminal appelant T dispose d'un numéro abrégé 99999 qui n'est pas de type DDI, et que son utilisateur accepte de le communiquer ainsi que celui de la société à laquelle il appartient (lequel est par exemple le 88 88 89 99 00), on peut donc utiliser deux numéros pour désigner ce terminal appelant T, ce qui correspond à une nature de type « both » (par exemple). Dans ce

cas, on utilise un champ nature de valeur « both », suivi d'un premier champ de numéro présentant la valeur 88 88 89 99 00 et d'un second champ présentant la valeur 99999.

Si l'espace est localement divisé en zones connues du centre
5 d'appels ECC, par exemple de 10 mètres sur 10 mètres, que le terminal
appelant T est situé dans la zone n°14, et que le numéro d'appel de la société
à laquelle il appartient est le 88 88 89 99 00, on peut donc utiliser un numéro
dit de zone pour désigner ce terminal appelant T (celui de sa société). Dans
ce cas, on transmet un champ nature de valeur « zone », suivi d'un premier
10 champ de numéro présentant la valeur 88 88 89 99 00, et d'un second champ
présentant la valeur 14.

Le message textuel peut également comprendre un ou plusieurs
autres champs dédiés aux résolutions respectives des mesures de latitude,
de longitude et d'altitude.

15 Il peut également comprendre un champ dédié à des données
représentatives du type de la mesure d'altitude. En effet, la mesure d'altitude,
qui est fournie par le serveur de localisation SL, n'est pas forcément une
mesure absolue par rapport au niveau de la mer ou par rapport au sol sur
lequel repose un bâtiment. Il peut en effet s'avérer plus précis, par exemple
20 dans les immeubles comportant de nombreux étages, de fournir le numéro de
l'étage où a été effectuée la demande d'établissement de liaison. Par ailleurs,
selon les pays la mesure peut être donnée en mètre ou en pieds, ou en toute
autre unité locale. Par conséquent, ce champ « type d'altitude » est destiné à
préciser l'unité de mesure (mètres, pieds, niveau (ou étage), etc).

25 Un exemple de message textuel, de type SMS, est représenté sur la
figure 2. Dans cet exemple, donné seulement à titre illustratif, le message
textuel comporte un premier champ dédié à la nature de l'identifiant d'appel,
suivi d'un deuxième champ dédié à l'identifiant d'appel, suivi d'un troisième
champ dédié à la résolution de la mesure de latitude, suivi d'un quatrième
30 champ dédié à la mesure de latitude, suivi d'un cinquième champ dédié à la
résolution de la mesure de longitude, suivi d'un sixième champ dédié à la
mesure de longitude, suivi d'un septième champ dédié à la résolution de la
mesure d'altitude, suivi d'un huitième champ dédié au type de mesure

d'altitude, suivi enfin d'un neuvième champ dédié à la mesure d'altitude.

Par exemple, les champs dédiés aux résolutions des mesures de localisation peuvent être définis par six bits indiquant le nombre de bits valides dans la mesure de localisation concernée, laquelle est généralement définie
5 par un nombre de bits compris entre neuf, dans le cas d'un entier, et vingt-cinq, dans le cas de certaines fractions. Par ailleurs, la mesure de latitude est par exemple définie entre $+90^\circ$, au nord de l'équateur, et -90° , au sud de l'équateur. En outre, la mesure de longitude est par exemple définie entre $+180^\circ$, à l'est du premier méridien, et -180° , à l'ouest du premier méridien.
10 Enfin, la précision de la longitude n'est pas seulement liée au nombre de bits de fraction, mais également à la latitude, étant donné que les méridiens convergent au niveau des pôles.

Le centre d'appels d'urgence ECC comprend un module d'association MA chargé d'observer les messages de signalisation et les messages textuels
15 qu'il reçoit afin de tenter de les associer.

Plus précisément, lorsque le centre d'appels d'urgence ECC reçoit un message de signalisation dans le canal de signalisation SUU, il établit la liaison téléphonique avec le terminal appelant T. L'utilisateur du terminal appelant T et l'opérateur du centre d'appels d'urgence ECC peuvent alors
20 converser ensemble. Puis, lorsque le centre d'appels d'urgence ECC reçoit un message textuel, ici sous la forme d'un message de type SMS, son module d'association MA compare l'identifiant d'appel qu'il contient à celui ou ceux contenu(s) dans le(s) message(s) de signalisation précédemment reçu(s) dans le canal de signalisation SUU. Si l'identifiant d'appel contenu dans le
25 message textuel reçu est identique à l'identifiant d'appel contenu dans un message de signalisation associé à une liaison établie, alors le module d'association MA associe les données de localisation contenues dans ledit message textuel reçu à ce message de signalisation et donc à l'appel correspondant. Puis, le module d'association MA ordonne l'affichage sur
30 l'écran du centre d'appels d'urgence ECC au moins des données de localisation. En variante, les données de localisation peuvent alimenter une application installée dans le centre d'appels d'urgence ECC et chargée de localiser le lieu de l'appel sur une carte ou un plan. Cette même application,

ou bien une autre peut éventuellement être couplée à une base de données précisant, par exemple, les accès les meilleurs pour rejoindre le lieu localisé, éventuellement à partir d'accès extérieurs à l'entreprise ou à la zone dans laquelle il est situé. Une telle base de données peut également comporter, en
5 correspondance des différents lieux répertoriés, des informations, par exemple sur la dangerosité d'éventuels matières entreposées ou fabriquées.

Ainsi, l'opérateur, en charge de l'appel au niveau du centre d'appels d'urgence ECC, dispose automatiquement sur son écran d'au moins la localisation du terminal T avec lequel il a établi une liaison. Il peut alors
10 décider des mesures à prendre, compte tenu des informations qui lui ont été fournies par l'utilisateur du terminal appelant T. Il peut notamment décider d'envoyer une équipe d'intervention choisie sur le lieu de l'appel, défini par les données de localisation reçues.

Le dispositif d'aide à la localisation D, et notamment son module de traitement PM, et le module d'association MA peuvent être réalisés sous la
15 forme de circuits électroniques, de modules logiciels (ou informatiques), ou d'une combinaison de circuits et de logiciels.

L'invention ne se limite pas aux modes de réalisation de dispositif d'aide à la localisation D, de serveur d'appels SA, de centre d'appels ECC et
20 de procédé de transmission décrits ci-avant, seulement à titre d'exemple, mais elle englobe toutes les variantes que pourra envisager l'homme de l'art dans le cadre des revendications ci-après.

REVENDEICATIONS

1. Procédé de transmission à un centre d'appels (ECC) de données représentatives de la localisation de terminaux de communication (T), via des réseaux de communications (RP, RPT) hétérogènes, caractérisé en ce qu'il
5 réseaux de communications (RP, RPT) hétérogènes, caractérisé en ce qu'il consiste, en cas de demande d'établissement d'une liaison téléphonique entre un terminal (T) et ledit centre d'appels (ECC), au moyen d'un numéro d'appel dédié, à transmettre audit centre d'appels (ECC) un message de signalisation, destiné à établir ladite liaison et comprenant un identifiant
10 d'appel choisi, et un message de type textuel comportant des données représentatives de la localisation dudit terminal appelant (T) et ledit identifiant d'appel choisi, et à associer ledit message de signalisation, reçu par ledit centre d'appels (ECC), aux données de localisation contenues dans ledit message textuel, également reçu par ledit centre d'appels (ECC), lorsque ledit
15 message de signalisation et ledit message textuel comportent le même identifiant d'appel.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit message textuel est transmis sous la forme d'un courrier électronique.

3. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit
20 message textuel est transmis sous la forme d'un message court de type SMS.

4. Procédé selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'on procède à la détermination des données de localisation du terminal appelant (T) au moyen d'un serveur de localisation (SL) appartenant au réseau (RP) auquel est connecté ledit terminal appelant (T), puis on génère
25 ledit message textuel et on le transmet au moyen d'un serveur de messages textuels (CC1) appartenant audit réseau (RP).

5. Procédé selon l'une des revendications 3 et 4, caractérisé en ce que ledit message textuel comporte un champ dédié à des données représentatives de la nature de l'identifiant d'appel, suivi d'un champ dédié
30 audit identifiant d'appel, et au moins un champ dédié à des données représentatives de ladite localisation.

6. Procédé selon la revendication 5, caractérisé en ce que ladite nature de l'identifiant d'appel désigne au moins un numéro choisi parmi un numéro

dit « de sélection directe à l'arrivée » intégré dans ledit message de signalisation et représentant ledit terminal appelant (T) au sein du réseau (RP) auquel il est connecté, un pseudo numéro de sélection directe à l'arrivée intégré dans ledit message de signalisation et représentant ledit terminal
5 appelant (T) au sein du réseau (RP) auquel il est connecté, un numéro générique intégré dans ledit message de signalisation et représentant une entité à laquelle ledit terminal appelant (T) est rattaché, un numéro générique et un pseudo numéro de sélection directe à l'arrivée, tous les deux intégrés dans ledit message de signalisation et représentant respectivement une entité
10 à laquelle ledit terminal appelant (T) est rattaché et ledit terminal appelant (T) au sein du réseau (RP) auquel il est connecté, un numéro générique et un identifiant de zone, tous les deux intégrés dans ledit message de signalisation et représentant respectivement une entité à laquelle ledit terminal appelant (T) est rattaché et une zone géographique dans laquelle ledit terminal appelant
15 (T) est situé.

7. Procédé selon l'une des revendications 5 et 6, caractérisé en ce que ledit message textuel comporte au moins trois champs dédiés aux données de localisation, un premier champ étant dédié à une mesure de latitude, un deuxième champ étant dédié à une mesure de longitude et un troisième
20 champ étant dédié à une mesure d'altitude.

8. Procédé selon la revendication 7, caractérisé en ce que ledit message textuel comporte au moins trois champs dédiés respectivement aux résolutions respectives des mesures de latitude, de longitude et d'altitude, et associés auxdits premier, deuxième et troisième champs de localisation.

25 9. Procédé selon l'une des revendications 7 et 8, caractérisé en ce que ledit message textuel comporte un champ dédié à des données représentatives du type de la mesure d'altitude.

10. Procédé selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que ledit identifiant d'appel est placé dans un champ libre dudit message de signalisation.
30

11. Procédé selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que ledit identifiant d'appel est un nombre choisi parmi un ensemble choisi de nombres.

12. Procédé selon la revendication 11, caractérisé en ce que ledit ensemble est propre au réseau auquel est connecté ledit terminal appelant (T).

13. Dispositif (D) d'aide à la localisation de terminaux de communication
5 (T) par un centre d'appels (ECC), pour un serveur d'appels (SA) d'un réseau de communications (RP), caractérisé en ce qu'il comprend des moyens de traitement (MT) agencés, en cas de détection d'une demande d'établissement d'une liaison téléphonique entre un terminal (T) et ledit centre d'appels (ECC),
10 au moyen d'un numéro d'appel dédié, à déterminer un identifiant d'appel choisi, puis à ordonner sa transmission audit centre d'appels (ECC) dans un message de signalisation, destiné à établir ladite liaison, et à générer un message de type textuel comportant des données représentatives de la localisation dudit terminal appelant (T) et ledit identifiant d'appel choisi, puis à
15 ordonner la transmission audit centre d'appels (ECC) dudit message textuel de sorte que ledit centre d'appels (ECC) puisse associer les données de localisation qu'il contient audit message de signalisation reçu.

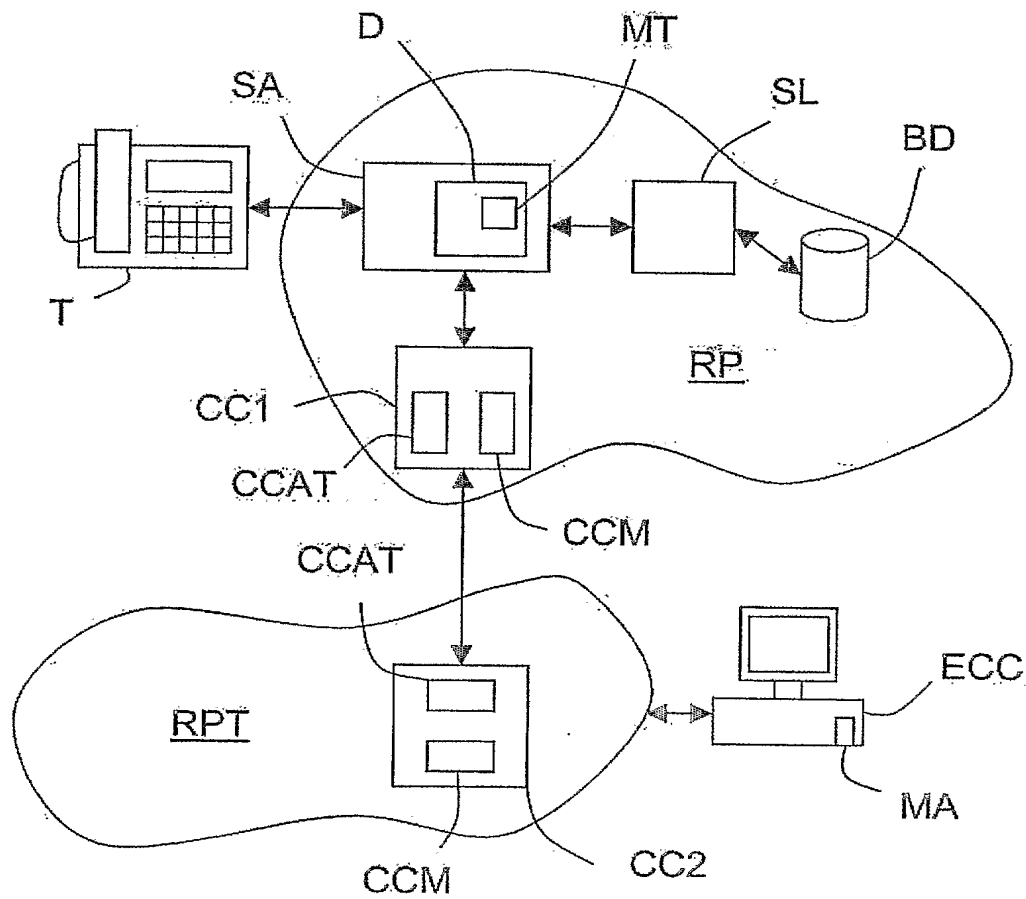


FIG.1

DDI ou pseudo-DDI	Identifiant d'appel	Résolution de latitude	Mesure de latitude	Résolution de longitude
Mesure de longitude	Résolution d'altitude	Type de mesure d'altitude	Mesure d'altitude	

FIG.2



BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITE

Désignation de l'inventeur

Vos références pour ce dossier	F105433/ES/ESD/TPM
N°D'ENREGISTREMENT NATIONAL	
TITRE DE L'INVENTION	
	PROCEDE DE TRANSMISSION A UN CENTRE D'APPELS, VIA DES RESEAUX DE COMMUNICATIONS HETEROGENES, DE DONNEES DE LOCALISATION D'UN TERMINAL DE COMMUNICATION APPELANT
LE(S) DEMANDEUR(S) OU LE(S) MANDATAIRE(S):	
DÉSIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S):	
Inventeur 1	
Nom	GASS
Prénoms	Raymond
Rue	58, rue Principale
Code postal et ville	67150 BOLSENHEIM
Société d'appartenance	
Inventeur 2	
Nom	LE CREFF
Prénoms	Michel
Rue	5 Impasse Les Baunes
Code postal et ville	95450 VIGNY
Société d'appartenance	

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

Signé par

Signataire: FR, Compagnie Financiere Alcatel, S.Chaffraix

Emetteur du certificat: DE, D-Trust GmbH, D-Trust for EPO 2.0

Fonction

Mandataire agréé (Mandataire 1)

